

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-340412  
 (43)Date of publication of application : 24.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/00  
 G06F 13/38  
 G06T 1/60  
 H04N 1/32

BEST AVAILABLE COPY

(21)Application number : 07-144416

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 12.06.1995

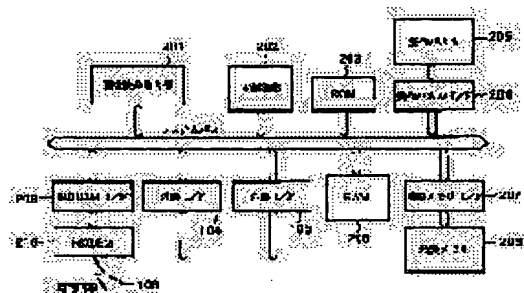
(72)Inventor : UEDA SHIGERU  
 HAYASHI MASAO  
 KURIMOTO MASAMIZU  
 KOBEGAWA MINORU  
 KOSHIRO YOSHIYUKI  
 SUZUKI EISHIN  
 HOSODA OSAMU

## (54) SCANNER DEVICE AND ITS CONTROL METHOD

## (57)Abstract:

PURPOSE: To constitute a multifunction system at low cost by constituting a multifunction system by using an ordinary host computer and an ordinary printer.

CONSTITUTION: The scanner which obtains image data by reading out a document image by an image read part 201 is equipped with an external interface 104 which communicates with a host computer and an external interface 105 for communication which outputs the data obtained by reading the image to the printer. A main control part 202 decides whether or not the data inputted through the external interface 105 are print data and outputs them as they are through the external interface 105 when it is decided that data are the print data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3507196

[Date of registration] 26.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-340412

(43) 公開日 平成8年(1996)12月24日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H04N 1/00	107	H04N 1/00 107 Z
G06F 13/38	330 9188-5E	G06F 13/38 330 B
G06T 1/60		H04N 1/32 Z
H04N 1/32		G06F 15/64 450 E

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全14頁)

(21) 出願番号 特願平7-144416

(22) 出願日 平成7年(1995)6月12日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 上田 茂

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 林 雅夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 栗本 雅水

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

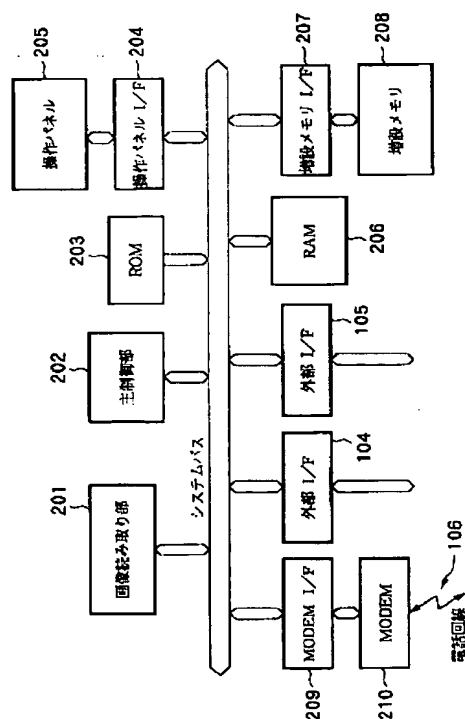
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スキャナ装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【目的】 通常のホストコンピュータ、プリンタを用いてマルチファンクションシステムを構成することを可能とし、安価にマルチファンクションシステムを構成する。

【構成】 画像読み取り部201によって原稿画像を読み取って画像データを得るスキャナにおいて、ホストコンピュータとの通信を行うための外部インターフェース104と、画像を読み取って得られたデータをプリンタへ出力するための通信を行う外部インターフェース105が備わっている。主制御部202は、外部インターフェース104を介して入力されたデータが印刷データであるか否かを判定し、当該データが印刷データであると判定された場合は、これを外部インターフェース105を介してそのまま出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取って画像データを得る  
スキャナ装置であって、  
ホストコンピュータとの通信を行う第 1 通信手段と、  
画像を読み取って得られたデータをプリンタへ出力する  
ための通信を行う第 2 通信手段と、  
前記第 1 通信手段を介して入力されたデータが印刷デ  
ータであるか否かを判定する判定手段と、  
前記判定手段で前記データが印刷データであると判定さ  
れた場合、該データを前記第 2 通信手段を介して出力す  
る出力手段とを備えることを特徴とするスキャナ装置。

【請求項 2】 前記第 2 通信手段は、画像を読み取って  
得られたデータを、該第 2 通信手段に接続されているプ  
リントに適した形態のデータに変換して出力することを  
特徴とする請求項 1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 3】 前記第 2 通信手段は、画像を読み取って  
得られたデータに対して第 2 通信手段に接続されている  
プリンタが処理可能な圧縮処理を施して出力することを  
特徴とする請求項 1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 4】 前記第 2 通信手段より接続されているプ  
リントのステータス情報を入力し、該ステータス情報に  
基づいて前記第 1 通信手段を介して該プリンタのステー  
タスを前記ホストコンピュータに通知する通知手段を更  
に備えることを特徴とする請求項 1 に記載のスキャナ装  
置。

【請求項 5】 前記通知手段は、前記プリンタのステー  
タス情報を、当該スキャナ装置のステータス情報ととも  
に前記第 1 通信手段を介して前記ホストコンピュータに  
通知することを特徴とする請求項 4 に記載のスキャナ装  
置。

【請求項 6】 前記第 1 通信手段を介して入力したデー  
タを格納する格納手段を更に備えることを特徴とする請  
求項 1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 7】 原稿画像を読み取って得られたデータを  
格納する格納手段を更に備えることを特徴とする請求項  
1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 8】 前記格納手段は、増設可能なメモリに前  
記データの格納を行うことを特徴とする請求項 6 又は 7  
に記載のスキャナ装置。

【請求項 9】 前記格納手段は、格納するデータに識別  
情報を付与して格納しているデータを管理することを特  
徴とする請求項 6 又は 7 に記載のスキャナ装置。

【請求項 10】 指定された識別情報に基づいて前記格  
納手段よりデータを読み出し、該データを接続されたプ  
リントが解釈可能な形態で前記第 2 通信手段を介して出  
力することを特徴とする請求項 9 に記載のスキャナ装  
置。

【請求項 11】 指定された識別情報に基づいて前記格  
納手段よりデータを読み出し、該データを前記第 1 通信  
手段を介して入力されたホストコンピュータからの印刷

用のデータと合成して前記第 2 通信手段を介して出力す  
る合成手段を更に備えることを特徴とする請求項 9 に記  
載のスキャナ装置。

【請求項 12】 指定された識別情報に基づいて前記格  
納手段よりデータを読み出し、該データを原稿画像を読  
み取って得られた画像データと合成して前記第 2 通信手  
段を介して出力する合成手段を更に備えることを特徴と  
する請求項 9 に記載のスキャナ装置。

【請求項 13】 電話回線に接続してデータの通信を行  
う第 3 通信手段と、  
該第 3 通信手段を介して入力したデータを接続されたプ  
リントで解釈可能な形態で前記第 2 通信手段を介して出  
力する出力手段とを更に備えることを特徴とする請求項  
1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 14】 前記第 3 通信手段で入力されるデータ  
はイメージデータであり、  
前記イメージデータの解像度を前記接続されたプリンタ  
の解像度に一致させるべく解像度を変換する変換手段を  
更に備えることを特徴とする請求項 13 に記載のスキャ  
ナ装置。

【請求項 15】 電話回線に接続してデータの通信を行  
う第 3 通信手段と、  
該第 3 通信手段を介して入力したデータを前記第 1 通信  
手段を介してホストコンピュータへ出力する出力手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載のスキャ  
ナ装置。

【請求項 16】 前記第 1 通信手段を介して送信先情報  
と送信データを入力し、該送信先情報の示す送信先に対  
して該送信データを前記第 3 通信手段より送信する送信  
手段を更に備えることを特徴とする請求項 13 に記載の  
スキャナ装置。

【請求項 17】 プリントの動作を含む処理の指示が入  
力されたとき前記第 2 通信手段を介してプリンタ起動の  
指示を出力する起動手段を更に備えることを特徴とする  
請求項 1 に記載のスキャナ装置。

【請求項 18】 前記第 1 通信手段におけるインターフ  
ェース信号線は IEEE 1284 準拠の双方向パラレル  
インターフェース線であり、前記第 2 通信手段における  
インターフェース信号線は、少なくとも当該スキャナ装  
置側からプリンタへデータ転送可能なパラレルインター  
フェース線であることを特徴とする請求項 1 に記載のス  
キャナ装置。

【請求項 19】 ホストコンピュータとの通信を行う第  
1 通信手段と、画像を読み取って得られたデータをプ  
リントへ出力するための通信を行う第 2 通信手段とを有す  
るスキャナ装置の制御方法であって、  
前記第 1 通信手段を介して入力されたデータが印刷デ  
ータであるか否かを判定する判定工程と、  
前記判定工程で前記データが印刷データであると判定さ  
れた場合、該データを前記第 2 通信手段を介して出力す

る出力工程とを備えることを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は情報処理方法及び装置及びスキャナ及びマルチファンクションシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】マルチファンクションシステムとは、以下の機能を実現できるシステムのことを指す。すなわち (1) FAX機能、(2) プリント機能、(3) コピー機、(4) スキャナ機能、である。

【0003】従来はこのような機能を実現するシステムとして、図19又は図20のシステムで実現していた。図19のシステムでは、ホストコンピュータが中心となったシステムであり、図20はプリンタが中心となったシステムである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図19に示されるシステムでは、以下のような問題が有った。

即ち、

①コピーをする際、即ちスキャナで読み取ったデータをプリンタで印刷する際に必ずホストコンピュータを介して処理が行われるので、ホストコンピュータを使用しない場合でもホストコンピュータの電源を入れておかなければならなかった。

②ホストコンピュータに標準で付いているポートは、一般にパラレルポート1個とシリアルポート1個である。パラレルポートがプリンタ接続用に用いられると、残りのシリアルポートは通信速度が遅すぎてスキャナには使えない。このため、スキャナ接続用にホストコンピュータ側に新たなポートの付いた拡張ボードを用意する必要が有った。

【0005】また、図20のシステムでは以下のような問題が有った。即ち、

①従来、プリンタとホストコンピュータとは、ホストコンピュータからのみ片方向に送れる方式のパラレル1/Fで接続されていたため、スキャナで読み込んだデータをホストコンピュータに送ることはできなかった。

②プリンタ側にスキャナを接続するためのポートが必要となるが、安価なプリンタはホストコンピュータに接続するためのパラレルポートしか付いておらず、このシステムを実現できるプリンタは一部の高価なプリンタに限られていた。従って安価なシステムを構成することはできなかった。

【0006】本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、通常のホストコンピュータ、プリンタを用いてマルチファンクションシステムを構成することを可能とし、マルチファンクションシステムを極めて安価に構成できるスキャナ装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0007】また、本発明の他の目的は、プリンタ、スキャナ、ホストコンピュータで構成されるマルチファンクションシステムにおいて、ホストコンピュータを用いずにコピー機能を実現可能とすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のスキャナ装置は以下の構成を備える。即ち、原稿画像を読み取って画像データを得るスキャナ装置であって、ホストコンピュータとの通信を行う第1通信手段と、画像を読み取って得られたデータをプリンタへ出力するための通信を行う第2通信手段と、前記第1通信手段を介して入力されたデータが印刷データであるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段で前記データが印刷データであると判定された場合、該データを前記第2通信手段を介して出力する出力手段とを備える。

【0009】また、好ましくは、前記第2通信手段は、画像を読み取って得られたデータを、該第2通信手段に接続されているプリンタに適した形態のデータに変換して出力する。接続されているプリンタに適した形態でデータが出力されるので、プリンタ側の処理負担が軽減され、より安価なプリンタを接続できる。

【0010】また、好ましくは、前記第2通信手段は、画像を読み取って得られたデータに対して第2通信手段に接続されているプリンタが処理可能な圧縮処理を施して出力する。圧縮データとして通信するので、通信時間が短縮される。

【0011】また、好ましくは、前記第2通信手段より接続されているプリンタのステータス情報を入力し、該ステータス情報に基づいて前記第1通信手段を介して該プリンタのステータスを前記ホストコンピュータに通知する通知手段を更に備える。ホストコンピュータに格別な機能を追加することなく、従来通りの手法でホストコンピュータによるプリンタのステータス管理が可能となるからである。

【0012】また、好ましくは、前記通知手段は、前記プリンタのステータス情報を、当該スキャナ装置のステータス情報とともに前記第1通信手段を介して前記ホストコンピュータに通知する。

【0013】また、好ましくは、前記第1通信手段を介して入力したデータを格納する格納手段を更に備える。

【0014】また、好ましくは、原稿画像を読み取って得られたデータを格納する格納手段を更に備える。

【0015】また、好ましくは、前記格納手段は、増設可能なメモリに前記データの格納を行う。

【0016】また、好ましくは、前記格納手段は、格納するデータに識別情報を付与して格納しているデータを管理する。

【0017】また、好ましくは、指定された識別情報に基づいて前記格納手段よりデータを読み出し、該データを接続されたプリンタが解釈可能な形態で前記第2通信

手段を介して出力する。格納されたデータについては、識別情報を指定するだけで印刷を行うことが可能となるからである。

【0018】また、好ましくは、指定された識別情報に基づいて前記格納手段よりデータを読み出し、該データを前記第1通信手段を介して入力されたホストコンピュータからの印刷用のデータと合成して前記第2通信手段を介して出力する合成手段を更に備える。例えば共通のフォームデータを格納手段に格納しておくことにより、ホストコンピュータから毎回フォームデータを出力せずともフォームデータと合成した画像を得ることができるようになり、印刷処理の効率が向上する。

【0019】また、好ましくは、指定された識別情報に基づいて前記格納手段よりデータを読み出し、該データを原稿画像を読み取って得られた画像データと合成して前記第2通信手段を介して出力する合成手段を更に備える。

【0020】また、好ましくは、電話回線に接続してデータの通信を行う第3通信手段と、該第3通信手段を介して入力したデータを接続されたプリンタで解釈可能な形態で前記第2通信手段を介して出力する出力手段とを更に備える。ファクシミリ受信装置として機能させることが可能となるからである。

【0021】また、好ましくは、前記第3通信手段で入力されるデータはイメージデータであり、前記イメージデータの解像度を前記接続されたプリンタの解像度に一致させるべく解像度を変換する変換手段を更に備える。

【0022】また、好ましくは、電話回線に接続してデータの通信を行う第3通信手段と、該第3通信手段を介して入力したデータを前記第1通信手段を介してホストコンピュータへ出力する出力手段とを更に備える。

【0023】また、好ましくは、前記第1通信手段を介して送信先情報と送信データを入力し、該送信先情報の示す送信先に対して該送信データを前記第3通信手段より送信する送信手段を更に備える。ファクシミリ送信装置として機能させることが可能と案屢からである。

【0024】また、好ましくは、プリンタの動作を含む処理の指示が入力されたとき前記第2通信手段を介してプリンタ起動の指示を出力する起動手段を更に備える。スリープ状態のプリンタを起動させることが可能となる。特に、例えばスキャナで読み取ったデータプリンタへ出力させるような命令が入力された場合、プリンタに対して起動指令が出力されるので、画像読み取りを終了後、よりスムーズに印刷処理へ移行できる。

【0025】また、好ましくは、前記第1通信手段におけるインターフェース信号線はIEEE1284準拠の双方向パラレルインターフェース線であり、前記第2通信手段におけるインターフェース信号線は、少なくとも当該スキャナ装置側からプリンタへデータ転送可能なパラレルインターフェース線である。

#### 【0026】

【作用】上記の構成によれば、原稿画像を読み取って画像データを得るスキャナ装置において、ホストコンピュータとの通信を行うための第1通信手段と、画像を読み取って得られたデータをプリンタへ出力するための通信を行う第2通信手段が備わったスキャナ装置が提供される。そして、第1通信手段を介して入力されたデータが印刷データであるか否かを判定し、当該データが印刷データであると判定された場合は、これを前記第2通信手段を介して出力する。

【0027】このため、スキャナ装置に接続されたプリンタを、ホストコンピュータに接続されたプリンタの如く扱うことが可能となる。更に、スキャナ装置において読み取った画像は第2通信手段を介してプリンタへ出力することが可能であるので、ホストコンピュータを介在せずにコピー機能を実現できる。

#### 【0028】

【実施例】以下に添付の図面を参照して本発明の好適な一実施例を説明する。

【0029】図1は、実施例のマルチファンクションシステムを表す図である。図1において、101はホストコンピュータ、102はスキャナ、103はプリンタである。ここで、ホストコンピュータ101とスキャナ102、及びプリンタ103とスキャナ102はそれぞれ双方向通信可能なパラレルポート104、105を通じて接続されている。更に、スキャナ102はモデム210を有し、電話回線106を介してデータの通信が可能となっている。

【0030】図2はスキャナ102の外観図である。図2において、205は操作パネルであり、各種表示を行う表示部302と各種操作入力を行うスイッチ部303により構成される。301は読み取られる原稿を載せる原稿台である。また、304、305は外部I/Fコネクタ、306は電話回線コネクタである。

【0031】図3は、実施例のスキャナ102の内部構成を示すブロック図である。図3において、201は画像読み取り部であり、原稿台301に置かれた原稿を光学的にスキャンして読み取り、画像データを得る。202は主制御部、203は主制御部202の動作プログラムをストアしてあるROMである。主制御部203はROM203に格納された動作プログラムを実行することで、本スキャナにおける種々の制御を実現する。

【0032】204は操作パネルI/Fであり、操作パネル205とシステムバストを接続する。206はRAMであり主制御部202の作業領域や、外部より入力されたデータを一時的に格納するバッファ領域を提供する。207は増設メモリI/F、208は増設メモリである。増設メモリ208にはイメージデータを格納しておき、随時読み出してプリントすること等が可能である（詳細は後述する）。209はモデムI/F、210は

モデムであり、電話回線 106 を介して外部とデータの通信を行なう。また、104、105 は外部 I/F であり、ホストコンピュータ 101 やプリンタ 103 とのデータの送受を行なう。

【0033】 以上のような構成を有する本実施例のスキヤナ 102、及びこれを核として図 1 の如く構成されるマルチファンクションシステムの動作について説明する。

【0034】 図 4、図 5、図 6、図 7 は本実施例のスキヤナの制御手順を表すフローチャートである。なお、これらフローチャートで示される制御を実現するための制御プログラムは ROM 203 に格納され、主制御部 202 によって実行される。

【0035】 本実施例のスキヤナ 102 は、ホストコンピュータ 101 とのデータ通信、モデム 210 を介してのデータ通信、プリンタ 103 からのデータ通信が可能である。ステップ S1、S2、S3 において、ホストコンピュータ 101 からのデータ受信の有無、操作パネル 205 からの操作入力の有無、モデム 210 からのデータ入力の有無をチェックする。そして、ホストコンピュータよりデータ入力があった場合はステップ S4 へ進み、受信したデータを解析する。そして、ステップ S5 ~ S15 のいずれの処理が指示されているかを判断し、指示に従った処理を実行する。また、操作パネル 205 より操作入力があった場合は、ステップ S2 からステップ S9 へ進み、ステップ S9 ~ S15 のいずれの処理が指示されているかを判断し、指示に従った処理が実行される。

【0036】 また、モデムからデータが入力された場合は、ステップ S からステップ S20 に進み、現在設定されているモードが判定され、そのモードに従った処理が行われる。なお、モデムの動作モードは、ホストコンピュータ 101 からの指示入力、或は操作パネル 205 よりの操作入力によって、モデムで受信したデータをプリンタ 103 へ出力するモード（ステップ S15 → ステップ S16）か、モデムで受信したデータをホストコンピュータ 101 へ送信するモード（ステップ S15 → ステップ S17）のいずれかに設定される。

【0037】 以下に各処理について説明する。

【0038】 (1) ホストコンピュータからプリンタあてに送られたデータを判別してプリンタに送る機能  
ホストコンピュータ 101 からプリンタ 103 へデータを送る場合は、ホストコンピュータ 101 はプリンタのサポートする言語、例えば HP 社の Laser Jet 3（商標）のサポートする PCL5 という言語体系に従って、プリンタ 103 へ送るデータを構成する。そして、そのデータの前後には、プリンタあてのデータであることを示すコードを図 8 のように先頭と最後に付ける。プリンタ 103 あてのデータはこの構成でホストコンピュータ 101 から出力され、スキヤナ 102 へ送られる。

スキヤナ 102 は、外部 I/F 104 を通じて上記データを入力し、上記データの先頭にプリンタ 103 あてのデータを示すヘッダコード 401 があることを認識することにより、プリンタ 103 用のデータであると判断する（ステップ S1、S4、S5）。従って処理はステップ S5 からステップ S101 へ進む。

【0039】 ステップ S101 ではコード 401 の次のデータから、外部 I/F 104 を通じて入力したデータを、終了コード 403 の入力を認識するまでの間（ステップ S102）、受信したデータをそのまま外部 I/F 105 を介してプリンタ 103 へ送る。その結果、ホストコンピュータ 101 からプリンタ 103 へ送るべく出力されたデータはそのままプリンタ 103 へ送られることになり、プリントが行なわれる。

【0040】 (2) スキヤナから読み込んだデータを印刷する機能

スキヤナから読み込んだデータを印刷すること自体は、複写機で既に実現されている。本実施例が異なるのは、プリンタ 103 が例えば上述の HP 社の Laser Jet 3 のようなホストコンピュータ 101 から送られてくるプリンタ言語 PCL5 に基づいたデータを印刷することを前提として設計されたプリンタに対して、スキヤナから読み込んだデータを、ホストコンピュータを介さずに送り、プリントするという点である。

【0041】 本実施例では、これを「コピーモード」と呼ぶことにするが、このコピーモードの起動の指示は、ホストコンピュータ 101 から外部 I/F 104 を通じてコマンドで送っても良いし、操作パネル 205 からのスイッチの指示によってもよい（ステップ S1、S2、S9）。コピーモードの指示が行われると、主制御部 202 は、画像読み取り部 201 を起動して原稿台 301 上の原稿をスキヤンして読み取り、2 進デジタルのビットマップデータに変換する（ステップ S201）。そして、主制御部 202 は、ステップ S201 で得られたビットマップデータを RAM 206 にストアする（ステップ S202）。

【0042】 次に主制御部 202 は、読み取られたビットマップデータの最初と最後に、図 9 の如く、PCL5 のコード、即ち以下に続くデータが 2 進のデータであることを示すコード 404 と、データの終了を示すコード 406 を付けて読み出し（ステップ S203）、外部 I/F 105 を通じてプリンタ 103 へ送る（ステップ S204）。プリンタ 103 ではこれを解釈し、スキヤナ 102 で読み取ったビットマップデータ 405 をビットイメージとして印刷する。

【0043】 ここで、接続されているプリンタが HP 社の Laser Jet 4（商標）のように、データ圧縮をサポートする言語 PCL5e をサポートするプリンタの場合は、プリンタ 103 へ送るビットマップデータ 405 は、上記 PCL5e でサポートされた圧縮形式で送

て良いことは言うまでもない。また、この言語でサポートされている圧縮形式は、全て特別なハードウェアを用いることなく、ソフトウェアのみで圧縮できる事も言うまでもない。なお、圧縮データとしてプリンタへ転送する場合は、当該データが圧縮データである旨を示すコードを付加することになる。

【0044】(3) スキャナから読み込んだデータをホストコンピュータへ送る機能

本実施例の図1では、ホストコンピュータ101側の入出力ポートをプリンタへデータを送る場合に標準的に用いられているIEEE1284に定められたパラレルポートを想定している。もちろん、スキャナ102の外部I/F104、外部I/F105も、IEEE1284準拠のパラレルポートであるし、プリンタのポートもIEEE1284準拠のパラレルポートである。このIEEE1284準拠のパラレルポートは、双方向通信が可能であり、従来のスキャナがSCSIインターフェースやRS-422インターフェースを介してホストコンピュータへデータを送っているのと同じように、このIEEE1284準拠のパラレルポートを介してスキャナ102で読み取ったデータをホストコンピュータ101へ送ることができる。

【0045】スキャナ102による読み取りデータをホストコンピュータ101へ出力する旨の指示は、ホストコンピュータ101から外部I/F104を通じてコマンドで送っても良いし、操作パネル205からのスイッチの指示によってもよい(ステップS1、S2、S10)。この指示を受けると処理はステップS10からステップS301へ進み、スキャナ102による原稿画像の読み取りを行う。そして、ステップS302において、読み取ったデータをホストコンピュータ101へ送信する。この送信処理の実現方法は一般のスキャナとホストコンピュータとの関係と同様であるので、ここでは説明を省略する。

【0046】(4) モデム210を通じて入力したデータを印刷する

モデムよりデータを受信した場合は設定されたモードに従って処理が行われる(ステップS3、S20)。ここで、設定されているモードがモデム→プリンタであれば、ステップS401へ進む。

【0047】これも、スキャナから読み込んだデータを印刷する場合と同じく、上記入力したデータの最初と最後に、図9のようにプリンタ言語を付けてプリンタへ送れば良い。但し、一般にモデムを通じて入力したデータは、200ドットパーインチのドット密度であり、接続されているプリンタが300ドットパーインチの印刷ドット密度であるような場合は、スキャナ102内で周知の200ドットパーインチ→300ドットパーインチへの解像度変換を行ない(ステップS402)、図9のようにPCLコード404、406を付加し(ステップS

403)、プリンタ103へ送る(ステップS404)。

【0048】(5) モデム210を通じて入力したデータをホストコンピュータへ送る

これは、スキャナ102で読み取ったデータをホストコンピュータ101へ送る場合と基本的には同じなのであるが、上記データに付随して送られて来る相手先の電話番号や名前等の情報も含めてホストコンピュータ101へ送る。

【0049】即ち、ステップS501でモデムを介して受信したデータをRAM206に格納し(ステップS501)、これに電話番号等の情報を付加して(ステップS502)、ホストコンピュータ101へ送信する(ステップS503)。

【0050】(6) ホストコンピュータから送られて来たデータを、モデム210を通じて外部へ出力する  
ホストコンピュータよりのデータを解析した結果、モデムを介して電話回線上へ送信することが指示されたと判断されると(ステップS1、S4、S6)処理はステップS601へ進む。

【0051】ホストコンピュータ101からは、図10の如くモデムを通じて外部へ出力することを指示するコード407、電話番号情報408と共にデータ409が送られてくる。スキャナ102は、これを受けて電話番号を抽出し(ステップS601)、該電話番号によりモデム210と回線を接続し(ステップS602)、モデム210を介してホストコンピュータ101よりのデータ409を外部へ送信する。

【0052】(7) スキャナで読み取ったデータをモデムを通じて外部へ出力する  
スキャナ102より読み取ったデータをモデム210を介して回線上へ送信するのは、ホストコンピュータ101からの指示、或は操作パネル205からの指示入力により実行される(ステップS1、S2、S11、S701)。以下では、ホストコンピュータ101よりの指示入力によって実行される場合を説明する。

【0053】ホストコンピュータ101からは、図11の如く、スキャナからデータを読み取ることを指示するコード501、読み取ったデータをモデムを通じて外部へ出力することを指示するコード502、相手先の電話番号情報503、コマンド終了コード504がスキャナ102へ送られて来る。

【0054】スキャナ102は、前記コマンドを解釈し、相手先の電話番号を獲得してこれを格納しておく(ステップS701)。次に、画像読み取り部201を起動して原稿台301上の原稿をスキャンして読み取り(ステップS702)、読み取ったデータを2進デジタルのビットマップに変換した後、一旦RAM206にストアする(ステップS703)。次に、ファクシミリの解像度に合わせて300dpi→200dpi(画像読

み取り部の解像度は300dpiなので)に解像度変換してRAM206に格納する(ステップS704)。そして、モデム210をステップS701で獲得した電話番号によって回線に接続し、RAM206に格納されたデータを送信する。即ち、I/F209を通じてモデム210に200dpiに解像度変換したビットマップデータを送り、電話回線106を通じて相手先の電話番号情報503で指定された相手へデータを送る。

【0055】(8)ホストコンピュータから送られて来たデータを、ストアし、同時にホストコンピュータから送られて来たID番号を付けて管理する

ホストコンピュータ101より、指定されたID番号を付与してデータを格納する旨の指示が入力されると、ステップS801へ処理が進む(ステップS1、S4、S7)。

【0056】図12のように、コマンド505により、データ507をIDコード506を付けて管理することを指示されると、主制御部202は、IDコード506よりID番号を獲得する(ステップS801)。そして、データ507をRAM206又は増設メモリ208にストアする(ステップS802)とともに、RAM206に図13に示すような管理テーブルを作成して管理する(ステップS803)。

【0057】図13において、601はID番号、602はそのID番号で示されたデータの解像度、603はそのデータがストアされているメモリの先頭アドレス、604はその終了アドレスである。例えば、IDコードS001で示されるデータの解像度は200dpiで先頭アドレスは200000(16進データ)、終了アドレスは20FFFFである。このように管理すると、いちいちホストコンピュータ101からデータを送らなくてもID番号だけを指定するだけで、プリント等の作業が行えるようになる。

【0058】(9)管理テーブルで管理された格納データのプリンタによる印刷

RAM206又は増設メモリ208に格納されたデータをプリンタ103によって印刷する旨の指示がホストコンピュータ101或は操作パネル205より入力されるとステップS901へ進む(ステップS1、S2、S12)。以下ではホストコンピュータ101より指示が入力された場合を説明する。

【0059】例えば、図14の(a)に示されるようなプリンタあてのデータを示すコード401とIDコード508により、スキャナ102の主制御部202は、図13のID管理テーブルを参照して、該当するデータを読み出す(ステップS901)。読み出したデータの解像度がプリンタ103の解像度に合っていない場合は、解像度変換を行なってプリンタの解像度に合わせる(ステップS903)。こうして得られたデータを、図14の(b)に示されるようなコマンド、データ形式でプリン

タ103へデータを送る(ステップS904、S905)。こうして、プリンタ103による格納データのプリントアウトがより簡単に実現できる。なお、該当するID番号のデータが無い場合は、ステップS902よりステップS906へ進み、ホストコンピュータ101にその旨を通知する。なお、ステップS206では、更に操作パネル205上の表示部にエラーを表示するようにしても良い。

【0060】(10)スキャナで読み取ったデータをストアし、同時にID番号を付けて管理し、そのID番号をホストコンピュータに報告する

画像読み取り部201で読み取ったデータをRAM206又は増設メモリ208へ格納する旨の指示が、ホストコンピュータ101或は操作パネルより入力されると、処理はステップS1001へ進む。以下では、ホストコンピュータ101から指示が入力された場合を説明する。

【0061】図15のコマンドがホストコンピュータ101からスキャナ102へ送られると、スキャナ102は画像読み取り部201を起動して原稿台303のデータを読み取り(ステップS1001)、RAM106又は増設メモリ208へ格納する(ステップS1002)。次に、主制御部202は管理テーブルを参照して、新たなID番号を発生し(ステップS1003)、これを図6のID管理テーブルに登録し(ステップS1004)、そのID番号をホストコンピュータ101へ返す(ステップS1005)。

【0062】(11)ホストコンピュータから送られて来たデータと、ID番号を付けて当該スキャナにストアしてあるデータを合成して、プリンタ103へ送ってプリントアウトする

本処理は、ホストコンピュータ101或は操作パネル205からの指示によって実行されるが、以下ではホストコンピュータ101よりの指示で実行する場合を説明する。

【0063】ホストコンピュータ101からは、図16の(a)に示すコマンドとデータがスキャナ102へ送られて来る。即ち、以下に送るデータをスキャナにストアしてあるデータと合成することを指示するコード702、合成する相手先のスキャナにストアしてあるデータのIDコード703、合成の種類、例えばOR合成かAND合成か、XOR合成かを指示するコード704、スキャナにストアして有るデータと合成されるデータ705、合成したデータをプリンタへ送ることを指示するコード706、コマンド終了コード504よりなる。

【0064】上記のようなコマンド、データが入力されると処理はステップS1101へ進む(ステップS1、S4、S8)。

【0065】ステップS1101において、スキャナ102は、まず合成されるデータ705をRAM206に



ロードする(ステップS1101)。次に、コード703で指定されたIDコードのデータを、図6の管理テーブルを参照して読み出し(ステップS1102)、合成の種類を示すコード704の指示に従って順次合成する(ステップS1103)。そして、その結果を同じくRAM206にストアする(ステップS1104)。

【0066】図17にデータ合成の例を示す。いま、図17の(a)のデータがスキャナ102にストアされているとする。ここで、図17の(b)のデータがホストコンピュータ101から送られてくると同時に、OR合成の指示が来ると、その結果RAM206にはOR合成されたデータ、図17の(c)が生成されるわけである。

【0067】合成されたデータは、その先頭と最後にプリンタのサポートする言語に合わせて図16の(b)のようにコードを付けてプリンタへ送られ、プリントが実現される(ステップS1105、S1106)。

【0068】上記実施例の(11)の動作において、ホストコンピュータから送られて来たデータと、ID番号を付けてスキャナにストアしてあるデータとを合成してプリントアウトする際、ホストコンピュータから送られて来たデータが、ビットマップデータでない場合、即ち、例えばプリンタのサポートするPCL5の言語のコードで書かれているデータの場合は、主制御部202はステップS1103において上記PCL5で書かれたデータを解釈してビットマップデータに変換した後、合成作業を行なう。

【0069】なお、データ合成する際に、スキャナ102にあらかじめ格納されているデータの解像度が不一致である場合は、解像度変換を施してから合成処理を行う。

【0070】(12)スキャナで読み取ったデータと、スキャナに予めストアしてあるデータを合成して、プリンタへ送り、プリントアウトする

本処理はホストコンピュータ101或は操作パネル205からの指示によって実行されるが、以下ではホストコンピュータ101よりの指示で実行する場合を説明する。

【0071】ホストコンピュータ101からは、図18のコマンドがスキャナ102へ送られる。スキャナ102は原稿台303上のデータを読み取り(ステップS1201)、RAM206に格納する(ステップS202)。そして、指定されたID番号のデータと合成してプリントアウトを実行するが、この部分は上述の(11)と同じである。即ち、ステップS1203～S1207の各処理はステップS1102～S1106の各処理と同様である。

【0072】以上のような動作のほかに、フローチャートでは示されていないが、本実施例のスキャナ102は以下のような動作を行う。

【0073】(13)プリンタのステータスとスキャナ102のステータスを合わせてホストコンピュータに報告する  
スキャナ102は双方向信号線を通じてプリンタ103のステータスを管理すると共に、スキャナ102自身のステータスも合わせてホストコンピュータ101に報告する機能を有する。

【0074】例えば、プリンタ103が用紙切れの場合、そのステータスはプリンタ103からスキャナ102に送られる。スキャナ102はそのステータスを受け取ると、ホストコンピュータ101へそのステータスを報告する。そのステータスの形式は、プリンタ103からのステータスについては、そのプリンタが例えばHP社のPJL(プリンタ・ジョブ・ラングエッジ)をサポートするプリンタの場合は、そのPJLの形式に基づいてホストコンピュータ101へ返す。スキャナ102からのステータス、例えば読み取り部の故障等のステータスに関しても、ホストコンピュータ101へ報告する。

【0075】(14)ホストコンピュータ101からプリンタ103あてのデータが送られて来た場合に、プリンタ103を起動する

プリンタの中には、ホストコンピュータから一定時間以上データが送られてこないと、スリープモード、即ち内部の電源を一部カットして省電力状態に入るタイプのものがある。

【0076】このようなプリンタに対して、スキャナ102は、ホストコンピュータ101から送られてくるデータがプリンタあてのものである場合は、そのデータをプリンタに送ることによって、プリンタのスリープ状態を解除する。また、ホストコンピュータ101からのデータが直接プリンタあてのものでもなくとも、例えば上記の(2)のようにスキャナ102から読み込んでデータをプリントするというようなプリンタ103の使用が含まれる指示が入力された場合は、そのコマンドがホストコンピュータ101から送られて来た直後にプリンタ103に対して起動用のデータ(プリンタによってサポートされている無効データ)を送ってプリンタのスリープ状態を解除する。こうすることによりプリントアウトに要する時間を短縮できる。

【0077】また、プリンタ103のサポートする言語が何であるかによって、スキャナ102はプリンタ103へ送るデータの形式を変える。プリンタ103がサポートする言語をスキャナ102が認識する方法としては、ホストコンピュータ101から指示しても良いし、プリンタ103から報告させても良いし、スキャナ102上の操作パネル205からマニュアルで入力しても良い。

【0078】なお、上記実施例では、各処理の起動はホストコンピュータからの入力または操作パネルからの操作入力、或はモデムからのデータの受信によって行われているが、プリンタから各処理の起動を指示できるよう

にしても良い。

【0079】更に、ホストコンピュータ側のパラレルポートが片方向通信しかサポートしない場合は、スキャナ102からホストコンピュータ101へのデータ転送はできなくなるが、その他の機能は実現できる。ホストコンピュータ側のパラレルポートが、双方向をサポートするものか、片方向をサポートするものであるかは、IEEE1284で規定された方式を用いれば容易に認識することができる。スキャナ102は、ホストコンピュータ側のパラレルポートが、片方向のみサポートするものであると認識した場合は、スキャナからホストコンピュータへのデータ転送機能を実施せず、その他の機能のみを実施する。

【0080】以上説明したように本実施例のマルチファンクションシステムによれば、スキャナ102に双方向通信可能なパラレルI/Fポートを少なくとも2個設け、それぞれが図1のように接続される。図1におけるホストコンピュータ側のポートは、本来プリンタ接続用に用意されたパラレルポートで有り、プリンタ側のポートも、本来ホストコンピュータに接続するためのポートである。従って、図1の構成は、いわばホストコンピュータとプリンタをつなぐ信号線の途中にスキャナをわりこませた形となる。このような構成により、①ホストコンピュータ側にスキャナ接続用のポートを追加するための拡張ボードを追加する必要がない、②ホストコンピュータの電源がOFFのままだも、スキャナからデータを読み込み、プリンタにプリントアウトするコピー機能が実現できる、③スキャナとホストコンピュータを接続するパラレルI/Fは、IEEE1284で規定された双方向のパラレルI/Fであるので、スキャナからホストコンピュータへのデータ転送が可能となる、④プリンタ103は、市場に大量に出まわっている一般的な安価なプリンタを用いることができる、という効果が得られる。

【0081】さらには、①スキャナで読み込んだデータをID番号を付けて登録することにより、いちいちホストコンピュータ側で処理しなくても、スキャナ内のメモリにストアした情報でプリント等の処理が可能である。また、②プリンタの状態管理をスキャナに行なわせることにより、ホストコンピュータからはプリンタの状態をモニタできる等の新たな機能が実現される。

【0082】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通常のホストコンピュータ、プリンタを用いてマルチファンクションシステムを構成できるため、マルチファン

クションシステムを極めて安価に構成できる。

【0084】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のマルチファンクションシステムを表す図である。

【図2】スキャナ102の外観図である。

【図3】実施例のスキャナ102の内部構成を示すブロック図である。

【図4】本実施例の動作手順を表すフローチャートである。

【図5】本実施例の動作手順を表すフローチャートである。

【図6】本実施例の動作手順を表すフローチャートである。

【図7】本実施例の動作手順を表すフローチャートである。

【図8】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

【図9】スキャナよりプリンタへ出力するデータの構成を表す図である。

【図10】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

【図11】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

【図12】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

【図13】管理テーブルのデータ構成を表す図である。

【図14】(a)はスキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を、(b)はスキャナからプリンタへ送信するデータの構成を表す図である。

【図15】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

【図16】(a)はスキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を、(b)はスキャナからプリンタへ送信するデータの構成を表す図である。

【図17】データ合成の例を示す図である。

【図18】スキャナがホストコンピュータより受信するデータの構成を表す図である。

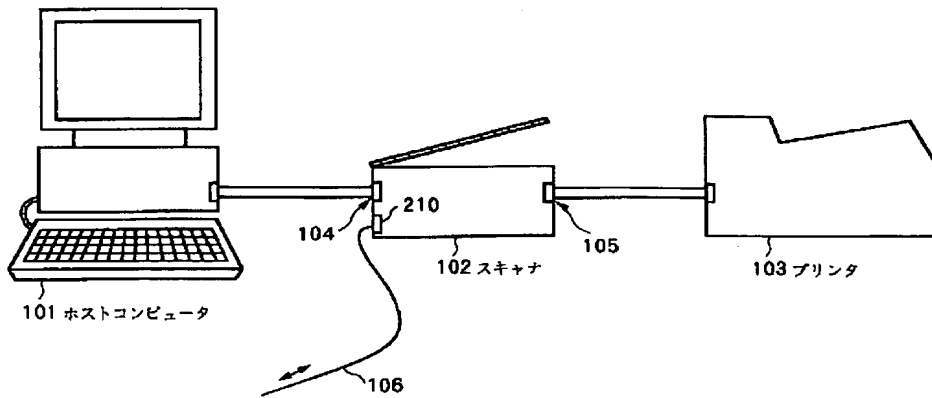
【図19】従来のマルチファンクションシステムを表す図である。

【図20】従来のマルチファンクションシステムを表す図である。

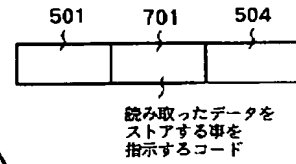
【符号の説明】

101 ホストコンピュータ  
102 スキャナ  
103 プリンタ  
201 画像読み取り部  
202 主制御部  
206 RAM

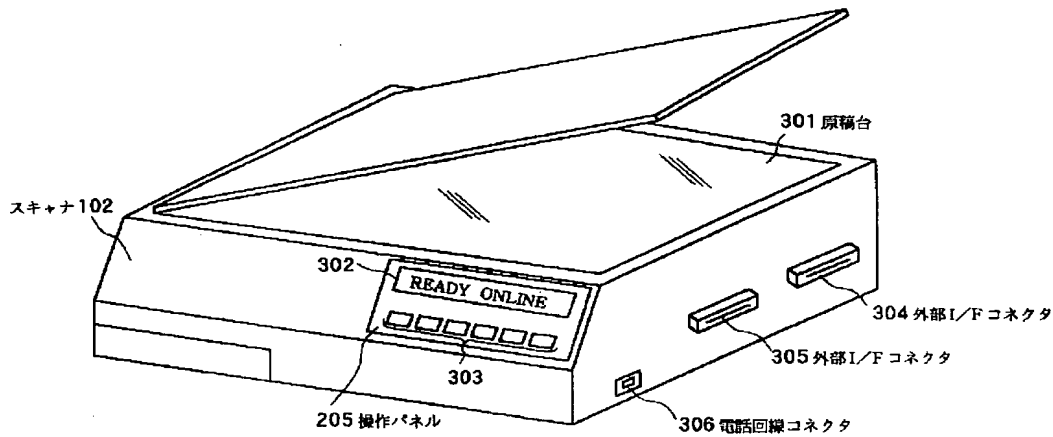
【図 1】



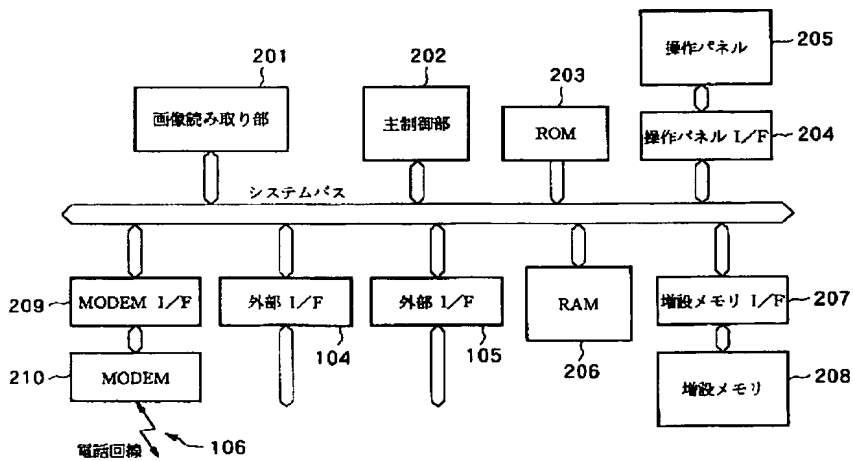
【図 15】



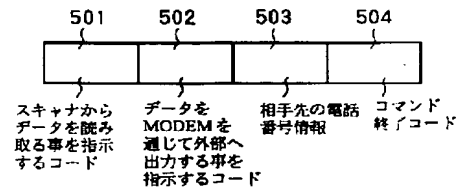
【図 2】



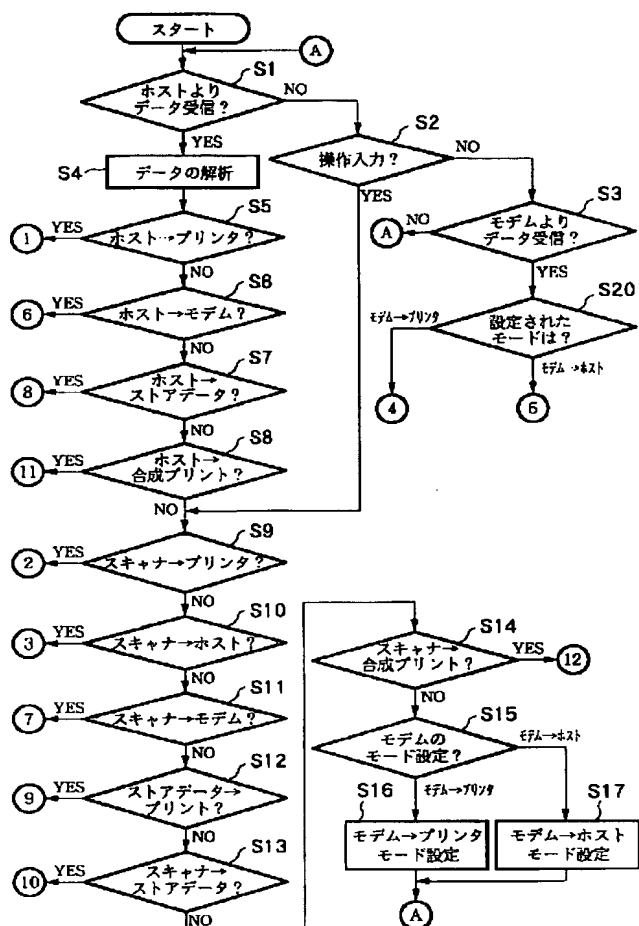
【図 3】



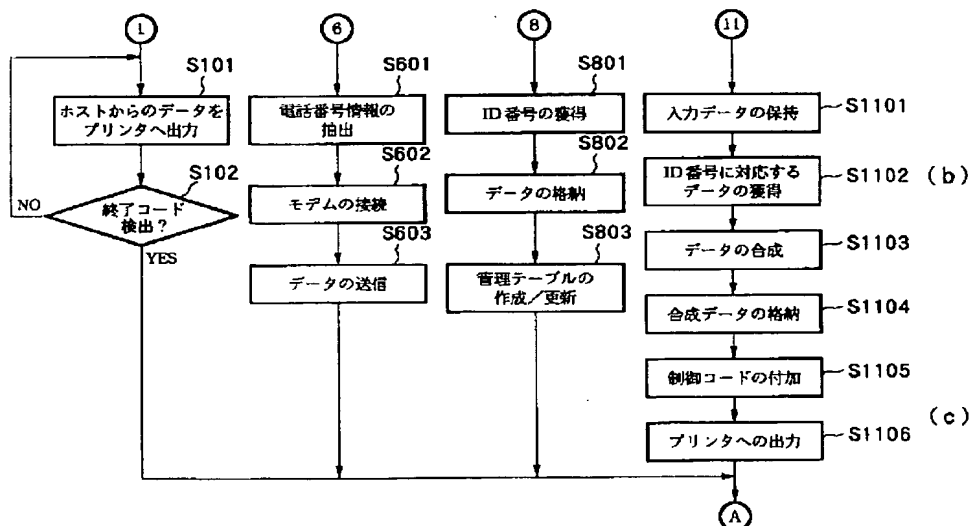
【図 11】



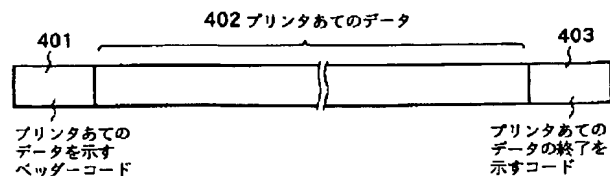
【図 4】



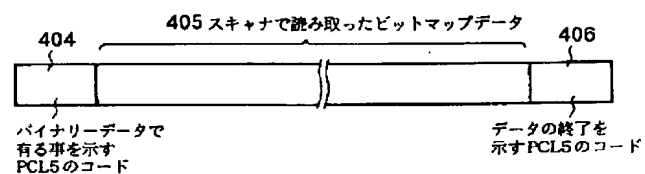
【図 5】



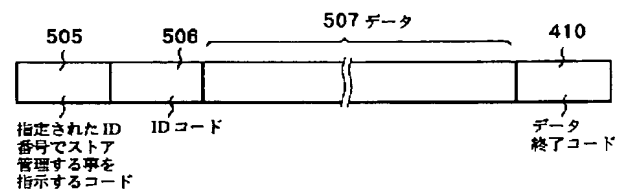
【図 8】



【図 9】

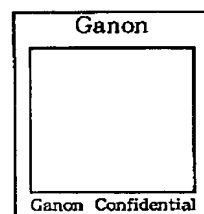


【図 12】

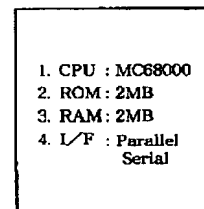


【図 17】

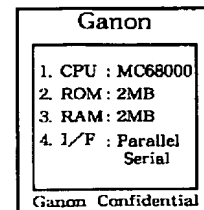
(a)



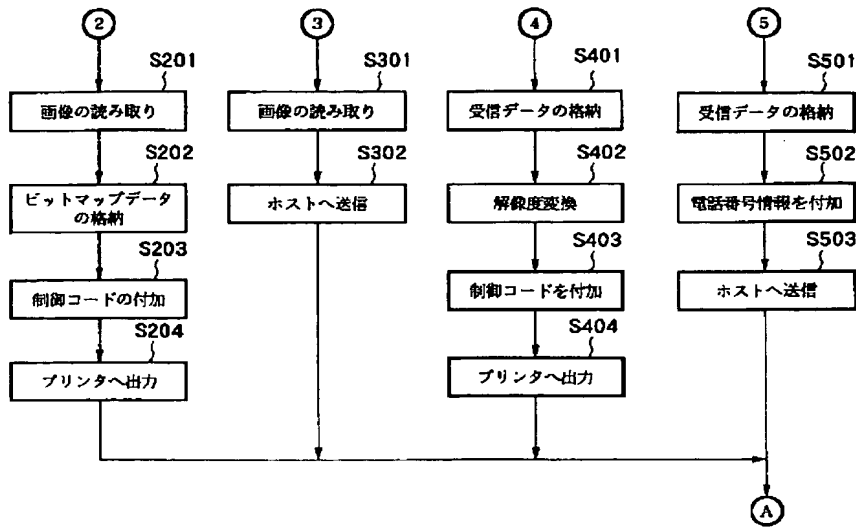
(b)



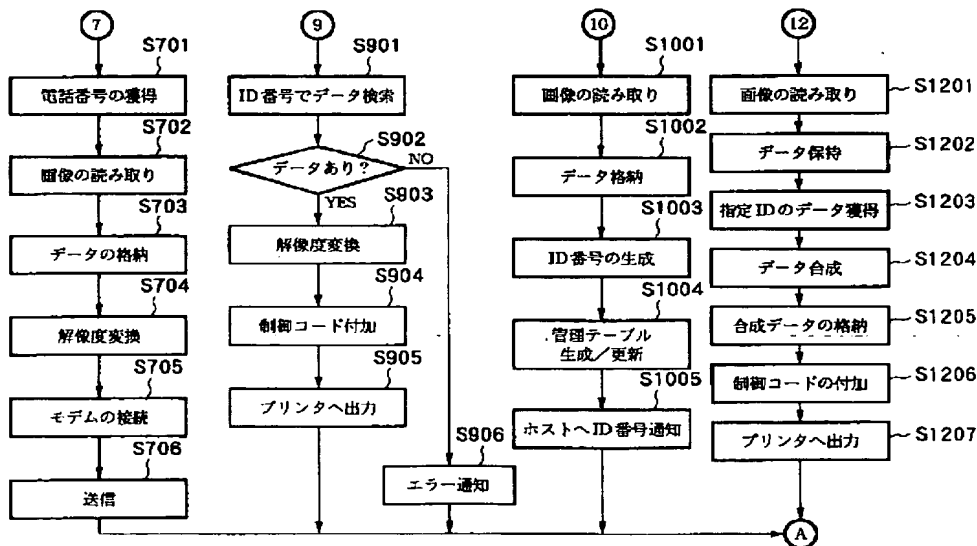
(c)



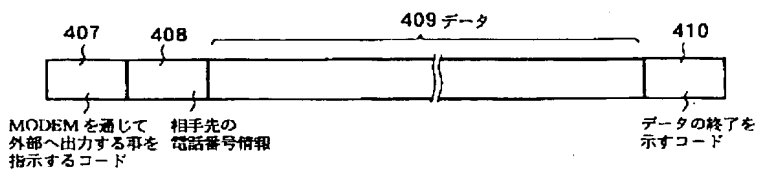
【図 6】



【図 7】



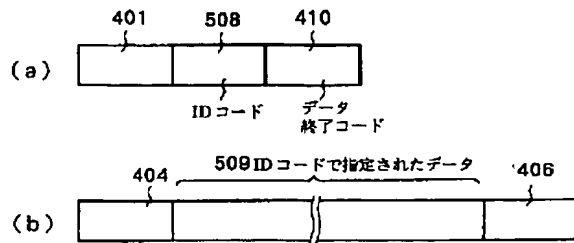
【図 10】



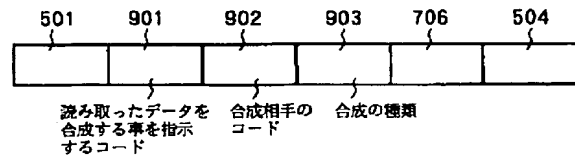
【図 13】

601 ID番号	602 データの解像度	603 データの先頭アドレス	604 データの終了アドレス
S001	200	200000	20FFFF
S002	300	300000	31FFFF
S003	300	320000	328000
S004	300	330000	34FFFF

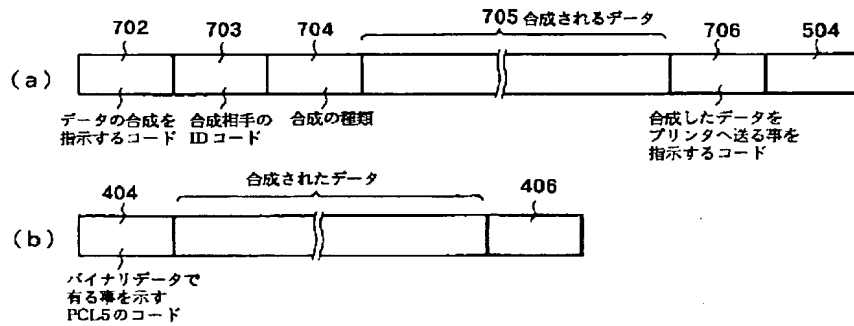
【図14】



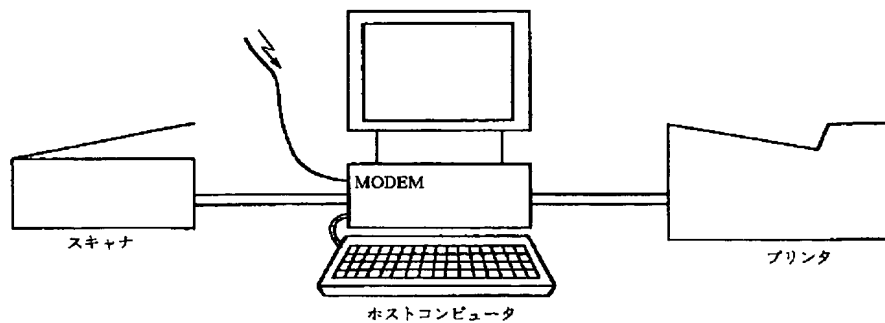
【図18】



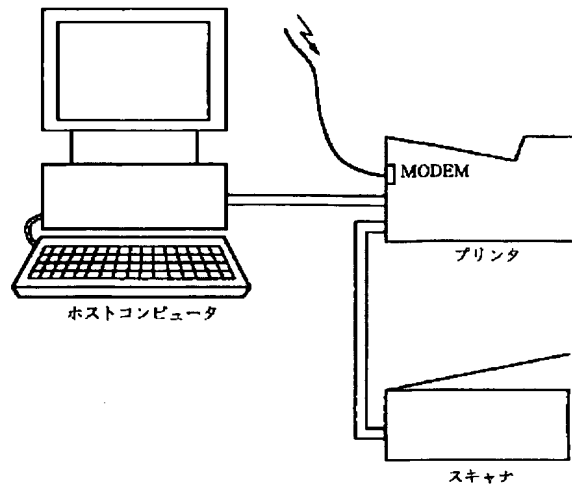
【図16】



【図19】



【図 20】



---

フロントページの続き

(72)発明者 神戸川 実  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 小城 芳行  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 鈴木 英信  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 細田 修  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内